

Propuesta de educación ambiental a los estudiantes del colegio la Campiña del municipio Yopal, en el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables.

**Efraín Orduz Rodríguez**

Ingeniero Industrial

Trabajo presentado para obtener el título de especialista en educación ambiental

Director

Dayana Catherine Barrera Liévano

Socióloga, especialista en pedagogía y lúdica

Fundación Universitaria los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C, Noviembre de 2021

## Resumen

El propósito del presente proyecto, pretende dar cuenta de una propuesta de educación ambiental enfocada en el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables del colegio la Campiña en el municipio de Yopal, enfocado principalmente a orientar a los estudiantes de los grados 10 y 11 frente al adecuado manejo de residuos con el fin de aportar positivamente en la conservación del medio ambiente.

De este modo crear conciencia a través de la sensibilización y generar una cultura ambiental, promoviendo la importancia del manejo de residuos sólidos reciclables en el ámbito de la educación y su impacto positivo en preservación, conservación del medio ambiente. manifestando que son mínimas las prácticas que se desarrollan en el municipio de Yopal y en los planteles educativos la falta de programas que busquen fomentar y formar en sus habitantes la cultura de un manejo adecuado de residuos sólidos.

Por último, se hace referencia a la metodología a realizar durante el desarrollo de la propuesta de educación ambiental, permitiendo plantear unas conclusiones de la investigación en pro de mejora a la comunidad estudiantil y al medio ambiente en el municipio de Yopal.

**Palabras Clave:** recolección, residuos sólidos, medio ambiente, educación ambiental, reciclaje.

### **Abstract**

The purpose of this project is to account for an environmental education proposal focused on the proper management of recyclable solid waste from the la Campiña school in the municipality of Yopal, mainly focused on guiding students in the proper management of waste in order to contribute positively to the conservation of the environment.

In this way, create awareness through awareness and generate an environmental culture, promoting the importance of the management of recyclable solid waste in the field of education and its positive environmental impact in preservation, conservation of the environment. stating that the practices that are developed in the municipality of Yopal, and in educational establishments are minimal, the lack of programs that seek to promote and train in its inhabitants the culture of an adequate management of solid waste.

Finally, reference is made to the methodology to be carried out during the development of the environmental education proposal, allowing to raise some conclusions of the investigation in favor of improving the student community and the environment in the municipality of Yopal.

**Keywords:** collection, solid waste, environment, environmental education, recycling.

## Tabla de Contenido

1. Problemática.....	5
<b>1.1. Planteamiento del problema</b> .....	5
<b>1.2. Formulación del problema</b> .....	7
<b>1.3. Objetivos</b> .....	7
1.3.1. Objetivo general .....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
<b>1.4. Justificación</b> .....	8
2. Marco de referencia.....	9
<b>2.1. Antecedentes investigativos</b> .....	9
2.2.1. Educación ambiental .....	12
3. Diseño de Investigación .....	17
<b>3.1. Enfoque y tipo de investigación</b> .....	17
<b>3.2. Línea de investigación institucional</b> .....	19
<b>3.3. Población y muestra</b> .....	20
3.4.3.1. Fase de diseño y aplicación de instrumentos .....	21
3.4.3.3. Fase de diseño de la propuesta de educación ambiental .....	22
4. Estrategias de Intervención .....	24
5. Conclusiones y Recomendaciones .....	27
Referencias Bibliográficas .....	31
Anexos.....	35

## 1. Problemática

### 1.1. Planteamiento Del Problema

Actualmente se vive y se presenta la preocupación por el manejo inadecuado de los residuos sólidos en los municipios del país. el departamento de Casanare no es ajeno a este tipo de problemática, sin embargo, el mundo necesita soluciones a las problemáticas que surgen y que son del diario vivir, por eso el educar y capacitar a los jóvenes estudiantes para que en un futuro sean los encargados de promover acciones positivas para el medio ambiente.

Según (Jaramillo, G., & Zapata, L., 2008) *“en Colombia se tiene evidenciado que los estudios de evaluación de impacto ambiental (eira) son meramente descriptivos lo que conlleva a que los planes de manejo ambiental diseñados sean deficientes y además no se aplican de forma adecuada debido a la poca eficacia en el seguimiento a la implementación de los mismos por parte de las autoridades ambientales ya que no establecen mecanismos de control como indicadores de impacto y gestión que permitan la regulación”* por tal razón la importancia de la vinculación del sector educativo y participación de la comunidad en la ejecución de proyectos en pro del beneficio del medio ambiente, en el departamento de Casanare y principalmente el colegio la campiña del municipio de Yopal, Esto refleja que el municipio presenta problemáticas ambientales relacionadas con el uso actual de los recursos debido a las actividades de varios sectores que se desarrollan en el municipio que generan un impacto negativo sobre los recursos naturales, contaminación y disminución del recurso hídrico, pérdida de flora y fauna.

En el municipio de Yopal, con el paso de los años se viene presentando un acelerado y desordenado crecimiento de la población, incluyendo los asentamientos de emigrantes de otras regiones que llegan en busca de nuevas oportunidades, y a su vez su núcleo familiar, que incluye niños y niñas que necesitan educación, el cual se obtiene ingresando a las instituciones del departamento, todo esto provoca un aumento en la generación de residuos sólidos que es el resultado no solo de la contaminación visual y paisajística sino de los impactos ambientales negativos y del riesgo en la salud a todos los presentes en el municipio de Yopal y de las instituciones del municipio en este caso el colegio la campiña.

Estos problemas surgen enfocados por el manejo inadecuado de los residuos y por la gran cantidad de residuos sólidos que se generan a diario, sin una manipulación adecuada, según (Molina, 2009) manifiesta que, *“en la actualidad existe una sociedad que genera gran cantidad de residuos, causando inconvenientes por los altos costos que implican el manejo y la disposición final, lo cual se convierte en una de las causas principales de los enormes problemas ambientales que generan, en términos de la contaminación del suelo, agua y el aire”*. la concentración y aumento demográfico de la población humana en el municipio de Yopal y en el sector educativo han generado cambios de la producción de residuos, dentro de lo que se destaca: aumento en la cantidad producida por habitante, aumentando sin un control los residuos menos biodegradables, limitados fondos para la prestación del servicio de aseo, producción de nuevos tipos de residuos cada vez más tóxicos para el ambiente y los seres humanos.

## **1.2. Formulación Del Problema**

¿Cómo contribuye un proceso de educación ambiental en los estudiantes del colegio la Campiña del municipio Yopal sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Promover un proceso de educación ambiental mediante capacitación a los estudiantes de los grados 10 y 11 del colegio la Campiña del municipio Yopal en el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- ) Identificar las percepciones de los estudiantes de los grados objetivos del colegio la Campiña del municipio de Yopal sobre la propuesta de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos reciclables.
- ) Planear estrategias de educación ambiental dentro de un plan de mejoramiento que contribuyan al manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables de la institución la Campiña.
- ) Realizar intervenciones de educación ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos aprovechables dentro de la institución la Campiña.

#### **1.4. Justificación**

El inadecuado manejo de residuos sólidos genera una problemática socioambiental en el colegio la Campiña del municipio de Yopal que se origina porque los residuos aprovechables pierden su poder calórico al ser contaminados con otros residuos y no pueden ser aprovechados por la asociación de recicladores que viene trabajando en el municipio de la empresa de acueducto, aseo y alcantarillado de Yopal – EAAY ESP, o la empresa Veolia ESP; al no realizar un aprovechamiento a los residuos reciclables aumenta la presión sobre el relleno el cascajar. esta problemática ambiental se puede ver reflejada en la forma como la comunidad deposita de manera equivocada los residuos en los respectivos recipientes, por esto es de gran importancia reducir de algún modo la contaminación que se genera por esta mala práctica o costumbre, la cual se puede mejorar por medio de un programa de intervenciones educativas que contribuyan en la creación de hábitos en el manejo de los residuos y, por ende al mejoramiento de la gestión ambiental de los entidades educativas del municipio y demás partes interesadas en este beneficio mutuo. lo anterior motivó a realizar esta investigación sobre el comportamiento y la educación ambiental de los estudiantes y demás presentes en el colegio la campiña sobre el manejo de los residuos sólidos.

## **2. Marco De Referencia**

### **2.1. Antecedentes Investigativos**

En el estudio realizado por (Ávila, E. C., Lucero, F., & Arrieta, N., 2016), durante la implementación de un sistema de clasificación de residuos sólidos urbanos, en una institución de educación superior (IES) en San Pedro de las Colonias en México, se consideraron tres etapas fundamentales para el desarrollo del proyecto; la primera de ellas tuvo que ver con la caracterización de los residuos sólidos, luego campañas de concientización y participación en el proceso, para alumnos y personal administrativo de la IES y por último la implementación de las estrategias con la finalidad de cumplir la norma.

Otro estudio, fue el realizado por (Cappa, 2016) “aporte de la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos urbanos de la comunidad universitaria. el caso de la Universidad Nacional de Quilmes, Argentina”. su principal objetivo: “promover la difusión de problemáticas ambientales a través de la incorporación de temáticas vinculadas a las mismas en los campos de estudio y aplicación de la una, sirviendo como referente para la sociedad en cuanto a la adopción de una actitud ambientalmente responsable en relación al manejo de los residuos sólidos urbanos”. propuso establecer una relación entre la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos urbanos, para ello, se realizó una indagación bibliográfica como fuentes primarias de libros, trabajos de investigación previos ejecutados en dicha universidad, artículos científicos, periodísticos y la normativa vigente tanto a nivel nacional como provincial. así mismo usó manuales de docentes, proyectos y planes relacionados con los residuos sólidos

urbanos; entre otros; como fuentes secundarias de información. para complementar esta revisión documental se aplicaron entrevistas al personal administrativo y de servicios para la recolección de datos cuantitativos sobre la generación de residuos sólidos en la una, cuyos datos fueron usados para obtener valores de generación diaria del residuo en la institución y generación per cápita de los mismos.

También se encontró la investigación: educación ambiental: de la acción a la investigación. enseñanza de las ciencias, centro europeo dell'educazione. ministero pubblica istruzione. frascati. Roma - Italia. realizada por (Mayer, 1998). este trabajo reflexiona sobre la contradicción entre la necesidad de un desarrollo humano, que requiere el complemento del desarrollo científico, la economía de mercado global, una mejor calidad de vida y la protección del medio ambiente natural. en las propuestas educativas, la acción sobre el medio ambiente no puede estar separada de una comprensión de la forma en que se percibe y se siente el planeta. la educación ambiental debe ser abordada según el pensamiento complejo, puesto que el «reduccionismo» empobrece la perspectiva, como ocurre con muchas teorías pedagógicas y muchas actividades ambientales.

A nivel nacional, se encontró la investigación: “la educación ambiental, una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia”, estudio realizado por (Rengifo B, Quitiaquez L y Mora , 2012) en el año 2012. esta investigación surge a partir de la falta de educación ambiental en el contexto social colombiano, los autores se fundamentaron en un paradigma cualitativo y etnográfico descriptivo donde pudieron identificar las formas como los individuos representan su realidad social, enfocando la educación ambiental

desde lo histórico hermenéutico, lo cual permitió reconstruir hechos y acontecimientos que destacan la interacción de las personas y su entorno natural desde la conciencia, la ética y los valores ambientales.

Los autores ( Romero L, Madera L y Arena S,, 2012) en el año 2012, ejecutaron el proyecto denominado “desarrollo recreativo de actividades ecológicas alrededor del adecuado manejo de los residuos y uso de espacios en la institución educativa Juanita García Manjarrez de Sincelejo Sucre”, el cual tuvo como objetivo general reconocer la influencia en el ambiente pedagógico escolar, el desarrollo recreativo de actividades ecológicas alrededor del adecuado uso y manejo de residuos y espacios institucionales”, se basó en una metodología activa participativa; debido a la interacción directa de los miembros de la comunidad educativa.

## 2.2. Marco Teórico

### 2.2.1. Educación Ambiental

Es importante apropiarse de conceptos relacionados con educación ambiental, pero es indispensable que estos conocimientos se lleven a la práctica, para que haya una coherencia entre lo que se piensa de los problemas ambientales y la actitud que se toma frente a cada uno de ellos.

Para empezar, el congreso internacional de la Unesco señala que se debe entender la educación ambiental como:

*“Un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.” (citado por Torres y García, 2003, p.11).*

Se hace necesario en Colombia y en el mundo, desarrollar espacios de formación que permitan a los seres humanos desarrollar relaciones de interdependencia, interrelación y sensibilización con el medio ambiente; en ese sentido que mejor que los espacios educativos, en donde se pueda formar en una cultura de cuidado constante y permanente por el entorno, el contexto de los colegios, aunque sean rurales, tiene zonas verdes, árboles, pastos y huertas que se deben empezar a cuidar desde ya, llevar a comprender que el cuidado del medio ambiente es aquí y ahora, no se debe seguir esperando que acciones emprendan los demás; mediar por razonar que

desde su individualidad, cada niño, niña, joven, adulto, adulto mayor con pequeñas acciones puede dar grandes aportes por un medio ambiente sano, libre de contaminación. men-mads (2002, p.18 señala:

*“Así entonces, la educación ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente. (citado por Flórez, 2012, p.88).”*

De ahí, que el reto de la formación educación ambiental es garantizar que los seres humanos afiancen e incorporen en su vida conocimientos, actitudes, hábitos, valores que le permitan comprender y actuar en la conservación del medio ambiente, trabajar por la protección de todas las formas de vida y por el valor inherente de la biodiversidad biológica, étnica y cultural.

La educación ambiental como un tejido que se reconstruye permanentemente y en el que las demandas son cada vez mayores, en vista de la creciente crisis ambiental que se presenta en los diversos entornos naturales y socio-culturales y que hace cada vez más urgente la necesidad de vincular a los diversos actores sociales hacía la comprensión de la complejidad ambiental. (teff, 2009).

La educación ambiental es llamada entonces a producir un ciudadano conocedor del ambiente y sus problemas asociados, consciente de cómo ayudar y motivado a participar de sus soluciones (Mainardi, 2010), es el espacio para recrear vivencias e interactuar con ellas con el ánimo de comprender las relaciones de interdependencia con el entorno y los modos de actuar de los sujetos sobre éste. (citado por Flórez, 2012, p.86).

La educación ambiental ayuda a una comunidad o grupo social: a tomar conciencia del ambiente, aportándoles conocimientos que los ayudan a tener una comprensión básica del contexto en su totalidad, de sus problemas; adquiriendo valores sociales que los hagan cambiar de actitud y a la vez fomentando las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales, programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos sociales, estéticos e institucionales, fomentando para esto la participación con un sentido de responsabilidad. una premisa que lleva a cuestionar las prácticas adelantadas hasta el día de hoy frente a la educación ambiental es la que plantea: *“La educación ambiental no ha sido efectiva en el mundo, y prueba de ello es la manera en que la mayoría de los seres humanos no son conscientes de sus impactos ambientales negativos y/o no toman medidas para disminuirlos”*. Alvira (2012, p.2).

De ese mismo modo, la educación debe permitir al estudiante sea cual sea su edad, genero, raza, credo, fortalecer no solo sus conocimientos y aprendizajes, sino también aportar de manera positiva en sus relaciones con los demás seres humanos y con el medio ambiente:

Todo proceso de educación está encaminado a formar a los seres humanos de acuerdo con unos conocimientos, creencias, contextos, valores, entre otros. la educación es un soporte, un cimiento para el desarrollo del individuo; además, la educación en cualquier forma y nivel debe generar acciones positivas sobre el entorno, y más aún si se trata de educación ambiental, que en definitiva es educación para la vida en su máxima expresión: flora, fauna, hombre, tierra, aire, agua y cultura integradas, vistas como un todo. la educación ambiental va encaminada a despertar en el ser humano, respeto y empatía por el ambiente, que se deben reflejar en las conductas y

comportamientos que se asumen en el cotidiano y los impactos que cada uno genera en el entorno. Alvira (2012, p.19).

Según (Morín, 2000) es necesario tener en claro el contexto de los conocimientos para que estos tengan sentido; entonces cabe considerar también la noción del estudiante que enriquece la concepción que se tiene de educación ambiental, siendo vista esta como un proceso que consiste en reconocer valores y clasificar conceptos y aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico (citado por Alvira, 2012).

Ahora, Morín (1999) al respecto de la responsabilidad de todos con nuestro planeta, “nuestro planeta erra en el cosmos. debemos asumir las consecuencias de esta situación marginal, periférica, que es la nuestra. como seres vivos de este planeta, dependemos vitalmente de la biósfera terrestre; debemos reconocer nuestra muy física y muy biológica identidad terrenal. (pp.22-23)

Para la formulación de esta propuesta se definirá a la educación ambiental como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia e Inter afectación con su entorno, que le permitan desarrollar un conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente, la administración ambiental genera una serie de componentes interdisciplinarios para ajustar los lineamientos necesarios dentro del concepto que se va a trabajar, para cualquier caso en general existen algunos como los lineamientos preestablecidos por la ley general de educación 115/94 y el decreto 1743, los cuales determinan los fines de la educación ambiental en Colombia y el que hacer de la educación ambiental en los diferentes niveles de formación (tanto a

nivel formal, no formal, informal, educación de adultos, educación rural y campesina entre otros). (Fonseca y García, 2011 p. 1).

De esta manera, la educación ambiental obliga, entonces a fortalecer una visión integradora para la comprensión del problema ambiental, ya que este no es solo el producto de la dinámica del sistema natural sino el resultado de las interacciones entre las dinámicas de los sistemas natural y social. (Fonseca y García, 2011 p. 1). para educar con respecto a un problema ambiental se requiere del dialogo permanente entre todas las especialidades, todas las perspectivas y todos los puntos de vista, acciones que un administrador ambiental aprende a desarrollar (dirigir); en este dialogo en el que se dinamizan diversas aproximaciones que llevan a comprender el problema ambiental desde el punto de vista global y sistémico (política nacional de ea, 2003).

### 3. Diseño de Investigación

El proyecto se enmarca dentro de la de investigación cualitativa, donde el investigador reivindica la subjetividad como fuente de conocimiento. se trata, entonces, según Lucié Sauv  de una “investigación dentro de la educación, preocupada, sobre todo, por explorar el significado que tienen las realidades para los actores que est n asociados a ellas”. su intención se centra en la descripción, compresión e interpretación de la naturaleza. la investigación de tipo interpretativo es reciente en la educación ambiental, está todo por hacerse, aún los espacios est n ávidos de la intervención de docentes investigadores que est n dispuestos a arriesgar. (citado por López, 2001 p. 66).

#### 3.1. Enfoque Y Tipo De Investigación

Teniendo en cuenta que el **enfoque de la investigación** es un proceso sistemático, disciplinado, controlado y está directamente relacionado con los métodos de investigación, se puede decir que el enfoque seleccionado para el desarrollo de este proyecto es de tipo crítico – social; que se fundamenta en la crítica social, con un marcado carácter auto reflexivo, considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades naturales, pretende la autonomía racional y liberadora del estudiante y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social.

Utiliza la auto reflexión para tomar conciencia del rol de cada cual, para ello se

propone la crítica ideológica que posibilitan la comprensión de la situación de cada estudiante de grado 10 y 11 del colegio la Campiña, descubriendo sus intereses a través de la crítica. el conocimiento se desarrolla mediante un proceso de construcción y reconstrucción de la teoría y la práctica.

El enfoque crítico, permite directamente la autorreflexión crítica de los procesos del conocimiento, que tiene como finalidad la transformación de la estructura de las relaciones sociales y dar respuesta a determinados problemas generados por éstas. sus principios son:

- ) Conocer y comprender la realidad como praxis
- ) Unir teoría y práctica (conocimiento, acción y valores)
- ) Orientar el conocimiento a emancipar y liberar al hombre
- ) Implicar al docente a partir de la autorreflexión.

Además de pretender conocer la aceptación, diferentes percepciones y demás variables de la población objeto en el desarrollo de este proyecto.

El tipo de investigación es de acción – participación; “tienen que ver con los procesos de organización de la comunidad. por eso estas ciencias generan un poder social. la información que se tiene sobre el comportamiento de un grupo es poder, así como la reflexión que se provoca en un grupo al mostrarle la situación social y económica también es poder” (citado por López, 2001 p. 66).

Una de éstas la constituye la iniciativa que desde 1992 se había venido gestando para la formulación de los lineamientos generales de una política nacional de educación ambiental que respondiera a las necesidades locales, regionales y nacionales, de esta forma, la educación ambiental surge como una propuesta para la gestión y para la formación de nuevos ciudadanos: Formación de los individuos y de los colectivos para la participación en procesos de gestión, entendidos éstos como los procesos en los cuales los individuos y los colectivos se hacen conscientes de las competencias y responsabilidades propias y de los otros, con miras a la toma de decisiones para la resolución de problemas (...) la educación ambiental, en consecuencia, debe ser una educación para el cambio de actitudes con respecto al entorno en el cual se desenvuelven los individuos y las colectividades, para la construcción de una escala de valores que incluya la tolerancia, el respeto por la diferencia, la convivencia pacífica y la participación, entre otros valores democráticos. por consiguiente, implica una formación en la responsabilidad, íntimamente ligada a la ética ciudadana (Ministerio de Educación Nacional. lineamientos generales para una política nacional de educación ambiental, 1995: 22). (citado por López, 2001 p. 67).

### **3.2. Línea De Investigación Institucional**

La línea de investigación institucional elegida es la de **evaluación, aprendizaje y docencia** al contener tres ejes fundamentales: evaluación, aprendizaje y currículo siendo esenciales en la propuesta formativa y su constante análisis es uno de los retos de los sistemas educativos contemporáneo, por lo cual esta línea pretende circunscribirse al desarrollo histórico institucional, ya que prioriza la responsabilidad como parte integral de una propuesta formativa

de calidad. parte de esa responsabilidad está en la evaluación permanente, que debe ser asumida como parte integral del proceso educativo.

### **3.3. Población Y Muestra**

**La población** a la cual va dirigida este proyecto es a los estudiantes de los grados 10 y 11 del colegio la Campiña del municipio de Yopal, los cuales son un total de 195 estudiantes de 6 cursos, estimando que son estos alumnos con una mayor receptividad de acuerdo a su edad, pues la gran mayoría pasa de los 15 años y pueden aplicar en sus diferentes actividades las distintas técnicas y/o estrategias socializadas.

Por ser una población pequeña, el tamaño de **la muestra** se toma igual a la población objeto de estudio.

### **3.4. Instrumentos De Investigación**

**3.4.1. Entrevista:** es un instrumento valioso, pues con este se obtienen datos reales de las situaciones del manejo de residuos sólidos. las entrevistas que se usaran en este proyecto serán semiestructuradas pues permite que el entrevistador formule más preguntas en pro de obtener una buena información. es por ello que para Denzin y Lincoln (2005, p. 643, tomado de Vargas, 2012) la entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. como técnica de recogida de datos, está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador. (Ileana, 2012).

**3.4.2. Encuesta:** “la encuesta es un método sistemático para la recopilación de información de [una muestra de] los entes, con el fin de construir descriptores cuantitativos de los atributos de la población general de la cual los entes son miembros” (Jansen, 2012). en este como se plantea la encuesta es in instrumento que permitirá obtener información detallada referente a las actitudes y comportamientos de los estudiantes hacía la conservación del medio ambiente que se estarán llevando a cabo en la investigación.

Nosotros como sociedad contribuimos a la elevada generación de residuos, así como a la buena o mala disposición que se haga de ellos, por tal razón es importante reconocer y analizar los procedimientos de la comunidad para deshacerse de los residuos sólidos. así mismo es importante el reconocimiento del nivel de educación y conciencia de carácter ambiental, para la puesta en marcha de un plan adecuado para el manejo de residuos sólidos. visto de esta manera, se hace necesario recurrir a unos instrumentos que permiten conocer la información básica y elemental sobre el tema de estudio.

### **3.4.3. Fases del Proyecto.**

#### **3.4.3.1. Fase De Diseño Y Aplicación De Instrumentos**

Con el fin de buscar una aproximación general al objeto de estudio se diseñaron e implementaron los siguientes instrumentos para el desarrollo de la investigación:

) **Encuesta** sobre la propuesta de educación ambiental para (conciencia ciudadana): Se aplicarán 195 encuestas a los estudiantes de grado 10 y 11 del colegio; con el propósito de corroborar información sobre los residuos sólidos aprovechables y actitudes culturales frente al manejo de los residuos sólidos.

) **Entrevistas:** Se pretende a través del diálogo con el entrevistado obtener datos más precisos que quizá la encuesta no deja entrever.

#### **3.4.3.2. Fase de descripción, análisis, comprensión, interpretación y fundamentación de la información recolectada.**

Una vez implementado todo lo anteriormente descrito y teniendo en cuenta los objetivos planteados, se realiza la descripción, análisis, interpretación y fundamentación de la información recolectada y en ese sentido formular una propuesta de educación ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables en el colegio la Campiña y en lugar de vivienda de los estudiantes y sus familias.

#### **3.4.3.3. Fase de diseño de la propuesta de educación ambiental**

Se pretende diseñar una propuesta de educación ambiental que contribuya al manejo adecuado de residuos sólidos aprovechables en el colegio la Campiña y que centra en sus objetivos disponer y aprovechar de mejor manera los residuos sólidos y así propender por la defensa del medio ambiente.

Está propuesta si bien va dirigida la comunidad educativa, se espera tenga eco y se

multiplique entre toda la comunidad que no hace parte del ámbito educativo, es por esto que se diseñará material educativo; con el que se hará una presentación que busca sensibilizar al lector (estudiante) y le invita a tomar conciencia de la importancia de la protección al medio ambiente.

## **4. Estrategias de Intervención**

### **4.1. Capacitación A Los Estudiantes Sobre El Manejo De Residuos Sólidos**

#### **Aprovechables.**

Dentro de la investigación que se plantea para la propuesta de educación ambiental a los estudiantes del colegio la Campiña del municipio Yopal, en el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables, se pretende realizar una serie de capacitaciones en cuanto a la separación en la fuente de estos residuos, pues si bien se sabe que mediante la resolución 2184 de 2019, se modificó la clasificación y separación de los residuos sólidos, atendiendo un nuevo código de colores, en los que se especifica claramente cómo se debe realizar desde la fuente la separación de los residuos, de tal forma que sean los aprovechables los que para esta propuesta se tendrán en cuenta y en las diferentes estrategias que se plantean se puedan transformar en materiales aprovechables y de uso cotidiano, con el fin de disminuir significativamente el uso de este tipo de residuos que salen en la institución educativa.

Teniendo en cuenta esta nueva directriz, la propuesta únicamente se centra en los residuos aprovechables (bolsa blanca), como se observa, los materiales con los que se pretende trabajar es con plástico, cartón, vidrio, papel y metales, puesto que estos residuos se pueden obtener fácilmente de los desechos que dejan los estudiantes a la hora del descanso escolar. Entonces, ya con las diferentes capacitaciones que se orientarán a los estudiantes de los grados decimo y once de la institución se procede a desarrollar la siguiente fase del proyecto.



Fuente: Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.

#### **4.2. Capacitación A Los Estudiantes De Los Grados Decimo Y Once De La Institución Para La Elaboración De Materiales A Partir De Residuos Sólidos Aprovechables.**

Los productos fabricados con residuos generados por el consumidor se están convirtiendo en una nueva tendencia en la cada vez más extensa gama de artículos ecológicos. De ese modo se garantiza que estos productos han utilizado materiales que provienen de los desechos que los consumidores han enviado al reciclaje. (Borras, 2017), en aras de continuar con las actividades de transformación de diferentes productos, se realizarán algunos talleres en los que se enseñe a los estudiantes como se debe realizar la transformación de los residuos aprovechables, en nuevos productos de utilidad y continuar con un ciclo de uso a dichos materiales, la idea es que una persona experta en el tema brinde la asesoría para seguir diferentes líneas de nuevos productos

que sean vendidos por los estudiantes y de allí obtener un beneficio económico con el que se pueda dar inicio a una microempresa legalmente constituida.

### 4.3. Feria de Emprenderismo

Después de realizar los procesos planteados anteriormente se pretende organizar una feria de emprendimiento, como línea base la utilización de residuos sólidos aprovechables, esto con el fin de hacer la invitación a otras instituciones educativas para mostrar los productos elaborados y el proceso que realizan para la transformación de los mismos.

Es importante resaltar que en la propuesta de intervención se pretende implementar mediante la Norma ISO 14001: 2015 (Sistema de Gestión Ambiental), que se basa en el ciclo PHVA, donde las siglas significan: Planificar – Hacer – Verificar – Actuar.

) **Planificar:** se establecen los procesos y los objetivos para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización. En el presente proyecto se planearon actividades de formación en la institución educativa, con estudiantes, de tal forma que las actividades a desarrollar tengan una evaluación al final del proceso.

) **Hacer:** llevar a cabo los procesos. Se pretende desarrollar una a una las actividades propuestas en pro de la formación de los estudiantes, de tal forma que sean ellos los multiplicadores de este tipo de emprendimiento.

) **Verificar:** se desarrolla el seguimiento y medición de los procesos en relación a la política ambiental, los objetivos, las metas y los requisitos. Se verifica el conocimiento adquirido sobre reutilización de residuos sólidos aprovechables por parte de los estudiantes de los grados decimo y once y se plantea la idea de la continuidad del proyecto en pro de mantener estos hábitos de cuidado y protección del medio ambiente.

) **Actuar:** Tomar decisiones para conseguir una mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental. Los estudiantes serán los replicadores de este proyecto, de tal forma que se formen incluso microempresas que transformen el material o residuos sólidos aprovechables.

## **5. Conclusiones y Recomendaciones**

### **5.1. Conclusiones**

Es interesante y provechoso el diseño de esta propuesta de intervención disciplinar, puesto que contribuye al manejo adecuado que se le puede dar a los residuos sólidos aprovechables, de tal forma que se genere una conciencia ambiental en los jóvenes y niños del colegio la Campiña del municipio de Yopal, y de esta forma también se dé a conocer y se fortalezca este tipo de acciones que van encaminadas al cuidado y preservación del medio ambiente.

A partir de las capacitaciones y puesta en marcha de la propuesta de intervención con los estudiantes de grado decimo y once se pretende dar inicio a un proyecto de eco emprendimiento que hoy día son importantes para controlar o minimizar algunas acciones que se generan por el excesivo uso de productos procesados o empacados.

Es importante resaltar que la implementación de este tipo de propuestas de intervención es muy viable en las instituciones educativas, de tal forma que sean un ejemplo para la comunidad aledaña a la misma, puesto que son los jóvenes y niños multiplicadores de mensajes y actitudes frente a diversas situaciones que se generen dentro de las aulas de clase.

Teniendo en cuenta que después de la pandemia que origino el Covid – 19, la cantidad de residuos sólidos que salen dentro de la institución educativa no son muy significativos, se replanteo la idea, para que sean los estudiantes quienes desde sus respectivas casas realicen el proceso de separación en la fuente de estos residuos sólidos aprovechables, de tal forma que los estudiantes de los grados decimo y once sean los encargados de darle el tratamiento respectivo a los residuos que sean recolectados.

La educación ambiental debe ser tomada con transversalidad, de tal forma que todos los actores sociales tengan el compromiso y dedicación frente a este tipo de actividades que buscan fortalecer la educación ambiental desde un ámbito de investigación acción participativa, donde sean los mismos implicados los que generen alternativas de solución para mitigar los impactos generados en diferentes actividades económicas, que indudablemente son necesarias para las comunidades.

Es de carácter relevante el apoyo que brinda la institución educativa, otorgando los espacios requeridos para las capacitaciones a los estudiantes de los grados décimo y once, de

igual forma es una precedencia implementar este tipo de propuestas permanentes en cuanto a la sensibilización y educación para el logro de un cambio de actitud de los actores que intervienen en el manejo de los residuos sólidos aprovechables del colegio la Campiña de Yopal.

## **5.2 Recomendaciones**

Es de carácter social dar inicio a nuevas alternativas para el cuidado y la preservación del medio ambiente, de tal forma que no solamente se quede en acciones realizadas por estudiantes, si no que más bien, trasciendan de forma municipal, departamental y nacional.

Los docentes de todas las áreas deben vincularse a este tipo de propuestas de intervención sin quizá esperar una remuneración económica o de otra índole, es importante que, así como se capacitan los estudiantes, también se capaciten los maestros, de tal forma que el aprendizaje sea mutuo.

A la hora de realizar estas capacitaciones es importante contar con personas idóneas y preparadas en los temas que se brindaran en estos talleres, de tal forma que sean actividades lúdicas que llamen la atención de los estudiantes y además que contribuyan a la formación en educación ambiental.

La educación ambiental se debe manejar o trabajar mediante acciones, no solamente con palabras, pues si bien se sabe las acciones son más vistas a largo plazo, y dejan una enseñanza clara a las personas que se quieran relacionar con este tipo de actividades que pretenden fortalecer los valores y actitudes hacia nuestro medio ambiente.

Finalmente es responsabilidad de todos generar espacios de cultura ambiental como por ejemplo el club ambiental en las instituciones educativas, el proyecto PRAE, los CIDEAS Y

PROCEDAS a nivel municipal y regional, de tal forma que estos actores se relacionen y fomenten la educación ambiental desde todos los ámbitos posibles.

## Referencias Bibliográficas

Romero L, Madera L y Arena S,. (2012). *Desarrollo recreativo de actividades ecológicas alrededor del acuerdo de manejo de residuos sólidos y uso de los espacios en la Institución Educativa Juanita García Manjarrez De Sincelejo, sucre.*

Ávila, E. C., Lucero, F., & Arrieta, N. (2016). *Implementación de un sistema para la clasificación de residuos sólidos urbanos en la IES., 2014-2018.* Obtenido de <http://revistacid.itslerdo.edu.mx/coninci2016/CID%2037.%20Implementaci%C3%B3n%20>

Bahamón., J. A. (2002). *El programa de Educación Ambiental dentro del plan de manejo ambiental: el caso del cerrejón.* Obtenido de Banco de la Republica, biblioteca Virtual : <https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll23/id/499/>

Borras, C. (27 de Noviembre de 2017). *Ecología verde* . Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/productos-fabricados-con-residuos-103.html>

Candan, S., & Erten, S. (2015). Pre-Service Teacher Opinions About Eco-Friendly Person Activity Package Developed to Raise Environmental Awareness. *International Electronic Journal of Environmental Education.*, 62.

Cappa, V. (2016). *Aporte de la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos urbanos de la comunidad universitaria. El caso de la Universidad Nacional De Quilmes.* Obtenido de <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/206>

Carrasco, M. T. (1996). La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad. *Pedagogía y Ambiente.*

Carrillo, A. T. (1996). La sistematización de experiencias educativas: reflexiones sobre una práctica reciente. . *Pedagogía y saberes.* , 17.

Castellanos, A. T., & Rodriguez, J. S. (2019). Impactos ambientales de la minería de carbon sobre el recurso hidrico en el departamento de Boyacá. *Boletín Semillas Ambientales*, 25.

Dulcey, S. L. (2019). *La minería ilegal un impacto ambiental que afecta los ríos Esmita y Bojoleo*. Popayan: Fundación Universitaria los Libertadores.

Fedesarrollo, Centro de investigación económico y social. (2014). *Minería y medio ambiente en Colombia*. Bogotá.

Fernandez, A. G. (2007). *El paradigma cualitativo en la investigación Socio - Educativa.* . Costa Rica: Investigación y desarrollo educativo. .

Fundación universitaria los Libertadores . (14 de Marzo de 2021). *Fundación universitaria los Libertadores* . Obtenido de Fundación universitaria los Libertadores : <https://www.ulibertadores.edu.co/investigacion/lineas-investigacion/>

Gordon, D. (1986). *Investigación y comunicación* . Madrid. : Mac Graw Hill.

Güiza, L. (2013). *La pequeña minería en Colombia: una actividad no tan pequeña*. Bogotá.

Ileana, V. J. (2012). LA ENTREVISTA EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: NUEVAS TENDENCIAS Y RETOS. *Revista Calidad en la Educación Superior*.

Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Dialnet*, 42.

Jaramillo, G., & Zapata, L. (2008). *Aprovechamiento de los residuos sólidos*. Obtenido de Monografía para optar el título de Especialistas en gestión ambiental. Medellín, Antioquia, Colombia: Universidad de Antioquia.

Latorre, Á. M., & Tovar, M. H. (2017). *Explotación minera y sus impactos ambientales y en salud. El caso de Potosí en Bogotá*. Obtenido de Scielo: <https://www.scielo.org/pdf/sdeb/2017.v41n112/77-91>

Leváno, A. C. (2007). *Investigación cualitativa, diseños, evaluación del rigor metodológico y retos*. 2007: Liberabit.

Mayer, M. (1998). *Educación ambiental: De la acción a la investigación*. . Obtenido de Universidad de Valencia.

Mensah, A. K., Mahiri, I. O., Owuso, O., Mireku, O. D., Wireko, I., & Kissi, E. A. (2015). Environmental Impacts of Mining: A Study of Mining Communities in Ghana. *SciEp Science & Education Publishing*. Obtenido de Science & Education Publishing.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (27 de Diciembre de 201). *Minambiente*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/4595-gobierno-unifica-el-codigo-de-colores-para-la-separacion-de-residuos-en-la-fuente-a-nivel-nacional>

Ministerio del Medio Ambiente . (1993). *Hacia una producción más limpia en la minería*. . Nariño, Colombia.

MMSD. (2002). *Minería, minerales y desarrollo sustentable*. . HED & WBSCD.

Molina, R. (2009). *Ante la inquietud surgida en el transcurso de la reflexión en los estudios de la Maestría en*. Obtenido de El problema de las basuras. (1 st ed). Bogotá: Voluntad.

Mora., J. T. (2020). *Pedagogía en la educación ambiental para los mineros de la provincia de Ubaté - Cundinamarca*. Bogotá: Fundación universitaria los Libertadores. .

Rengifo B, Quitiaquez L y Mora . (2012). *La educación Ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*.

Obtenido de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32460823/06-B-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32460823/06-B-Rengifo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540829573)

[Rengifo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540829573](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32460823/06-B-Rengifo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540829573)

[Rengifo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540829573](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32460823/06-B-Rengifo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540829573)

[Rengifo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540829573](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32460823/06-B-Rengifo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540829573)

Rodríguez Gomez Gregorio, G. F. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. España : Aljibe.

Sampieri., R. H. (2014. sexta edición). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Sistema de Gestión Ambiental . (2015 ). *Norma ISO 14001* . Bogotá : ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS.

## Anexos

### **Anexo A. Instrumento diagnóstico: Formato de encuestas aplicadas a los estudiantes del colegio la Campiña del municipio de Yopal**

**Objetivo:** Indagar sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios en los estudiantes del colegio la Campiña del municipio de Yopal – Casanare.

Lea comprensivamente y marque con una x según su opinión:

**1. Considera que el manejo de los residuos sólidos tanto dentro como fuera de la institución es:**

- a. Excelente ( )    b. Bueno ( )    c. Regular ( )    d. Malo ( )

**2. Considera que la difusión que el programa de manejo adecuado y seguro de residuos, ha hecho sobre el manejo de los residuos sólidos al interior de la comunidad educativa es:**

- a. Excelente ( )    b. Bueno ( )    c. Regular ( )    d. Malo ( )

**3. La aplicación de programas y proyectos para mejorar el manejo de los residuos sólidos tanto dentro como fuera del colegio, lo considera:**

- a. Interesante ( )    b. Indispensable ( )    c. Práctico ( )    d. Indiferente ( )

**4. ¿En su hogar hacen separación adecuada de residuos sólidos urbanos domiciliarios?**

- a. Siempre ( )    b. Generalmente ( )    c. Algunas veces ( )    d. Nunca ( )

**5. ¿Participar en un proyecto sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos domiciliarios para ser difundido en el resto de la comunidad educativa y de otras instituciones educativas de Yopal le parece?**

- a. Interesante ( )    b. Indispensable ( )    c. Aburrido ( )    d. Desgastante ( )

**6. al interior del colegio, no se realiza un manejo adecuado de los residuos sólidos por:**

- a. Falta de conciencia ( )    b. Falta de capacitación ( )  
c. Poco interés ( )    d. Poco conocimiento ( )

MUCHAS GRACIAS. Su información es muy importante para tomar buenas decisiones.

**Anexo B. Instrumento diagnóstico: Formato de entrevista aplicada a los estudiantes del colegio la Campiña del municipio de Yopal**

1. ¿Para usted qué son los residuos sólidos aprovechables?
2. ¿Cree usted qué al realizar la recolección de residuos sólidos aprovechables se esta generando conciencia ambiental? ¿Por qué?
3. ¿Si se implementa la creación de un proyecto de transformación de residuos sólidos en la institución educativa usted haría parte de este? ¿Por qué?
4. ¿Sabe usted que materiales se pueden hacer utilizando residuos solidos aprovechables?
5. ¿Cree que con esa idea de la utilización de residuos aprovechables se disminuye la contaminación ambiental? ¿Por qué?

MUCHAS GRACIAS. Su información es muy importante para tomar buenas decisiones.